MANUALE DI INSTALLAZIONE ED USO

INFRALUX03 Interruttore crepuscolare all'infrarosso

1. CARATTERISTICHE GENERALI

L'insieme completo INFRALUX comprende:

- Il modulo INFRALUX con supporto per fissaggio su barra DIN.
- Un sensore a infrarossi polarizzato munito di cavo di collegamento bipolare lungo 1,50 m.

Caratteristiche:

- Elettronica programmabile a microprocessore.
- Soglia di commutazione regolabile (programmata in fabbrica ad un livello equivalente a 4 lux)
- Accensione temporizzata forzata di 90 minuti tramite tasto.
- 1 Contatto pulito NA da 3A/250VAC per attivazione impianto.

Applicazioni:
Installazioni su quadri per illuminazione pubblica e/o valorizzazione di monumenti, ecc.

INFRALUX è un marchio depositato e un prodotto brevettato di BH Technologies, licenza esclusiva della Società L2G.

2. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il principio di funzionamento dell'interruttore crepuscolare INFRALUX si basa sulla misura della luminosità ambiente **in prossimità dello spettro dell'infrarosso**, al contrario dei crepuscolari classici che effettuano la misura nello spettro visibile.

Questo principio presenta due importanti vantaggi nel comando dell'illuminazione pubblica:

- **Un'ottima misura degli istanti crepuscolari.**

Il Sole invia sulla terra, oltre alla luce visibile, una notevole quantità di radiazione infrarossa. Tale radiazione infrarossa possiede delle particolari caratteristiche di assorbimento e di diffusione attraverso l'atmosfera terrestre; tali caratteristiche permettono che la componente infrarossa (così come la radiazione visibile) appaia col levar del sole e scompaia col calare dello stesso, **ma in modo molto più rapido** rispetto alla radiazione visibile.
L'esatta misura di questa variazione viene effettuata dal sensore a infrarosso, costituito da un elemento fotosensibile al silicio filtrato per essere sensibile solamente all'infrarosso.
Tutto ciò permette a INFRALUX di rilevare perfettamente gli istanti crepuscolari.
L'esatta misura di questa variazione della radiazione infrarossa, che come detto avviene molto rapidamente, fa si che la commutazione dell'INFRALUX sia indipendente dalle condizioni di orientamento e posizionamento del sensore a infrarosso e resti omogenea per tutti i sensori di una circoscritta area, e questo permette a tutte le unità Infralux, vista la rapidità del fenomeno misurato, di comandare l'accensione dei vari circuiti con certa omogeneità.

- **Una discreta insensibilità della misura alle luci artificiali.**

La misura del solo valore dell'infrarosso fa si che INFRALUX sia discretamente insensibile alle luci artificiali e in particolar modo a quelle emesse dalle **lampade a scarica** usate nell'illuminazione pubblica (sodio HP e BP, vapori di mercurio, ioduri metallici, fluorescenti, ecc...).

Di seguito viene riportata una tabella dove sono indicate le distanze minime oltre le quali il sensore esterno non viene influenzato dalla luce emessa dal corpo illuminante con il sensore a infrarossi rivolto direttamente verso il corpo illuminante o posizionato perpendicolarmente ad esso*

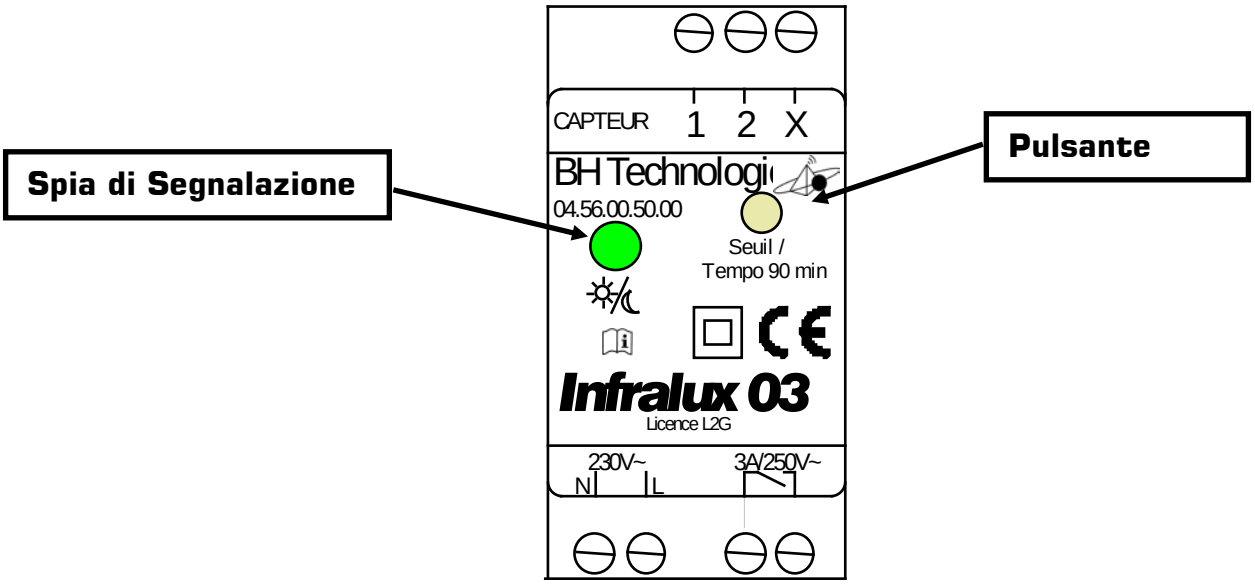
Potenza lampada	Sensore rivolto perpendicolarmente al corpo illuminante	Sensore rivolto direttamente verso il corpo illuminante
50 W	2 metri	15 metri
250 W	3 metri	23 metri
400 W	3.50 metri	35 metri

**Valori indicativi dipendenti dal tipo di ottica del corpo illuminante e dallo stato della lampada.*

Il sensore, al contrario dei crepuscolari tradizionali, può quindi essere installato in prossimità **di fonti di luce artificiale.**

E' utile notare che il sensore INFRALUX è insensibile alle radiazioni infrarosse emesse da corpi caldi (infrarosso lontano).

2.1 FRONTALINO DEL CONTENITORE MODULARE



2.2 SPIA DI SEGNALAZIONE

La spia diventa verde per indicare la presenza della rete e i seguenti stati:

- Segnala la posizione "**giorno**" (contatto aperto) quando è accesa in modo permanente
- Segnala la posizione "**notte**" (contatto chiuso) quando lampeggia lentamente, circa 1 volta al secondo.
- Lampeggia rapidamente (2 volte al secondo) durante le fasi di transizione giorno/notte e notte/giorno. La fase di transizione è fissata di default a **2 minuti**

2.3 ATTIVAZIONE TEMPORIZZATA A TEMPO

Durante il giono (spia verde fissa) premendo brevemente sul pulsante si effettua una attivazione forzata del relè di uscita che chiude il contatto per un tempo di 90 minuti. La spia luminosa diventa "rossa".
Per interrompere la marcia forzata premere un'altra volta il pulsante.
Per sicurezza, questa funzione è attiva solo durante la posizione "giorno"

2.4 SOGLIE DI COMMUTAZIONE

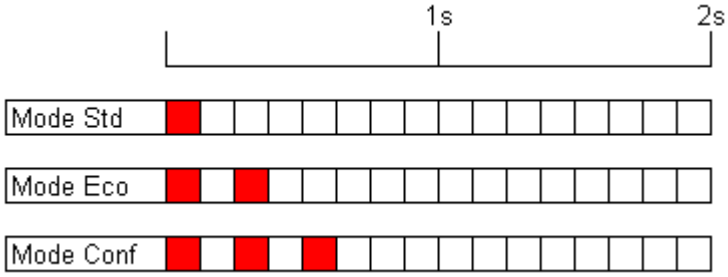
Esistono 3 soglie di commutazione pre-programmate.

- Modo STD: regolato in fabbrica per uso comune nell'Illuminazione Pubblica
- Modo ECO: regolato per un'accensione anticipata di 5 minuti rispetto al modo STD
- Modo CONF: regolato per un'accensione anticipata di 8 minuti rispetto al modo STD

La selezione si può effettuare solamente in posizione **"giorno"** e si modifica nel seguente modo: premere a lungo il pulsante fino a quando la spia diventa rossa lampeggiante.

- Modo STD : 1 lampeggio nel periodo di 2 secondi
- Modo ECO : 2 lampeggi nel periodo di 2 secondi
- Modo CONF : 3 lampeggi nel periodo di 2 secondi

Per cambiare il Modo operativo, premere brevemente il pulsante per passare al Modo seguente.
Rappresentazione temporale dei diversi Modi operativi nell'arco di 2 secondi :



Attendere qualche secondo per rientrare nel funzionamento normale.

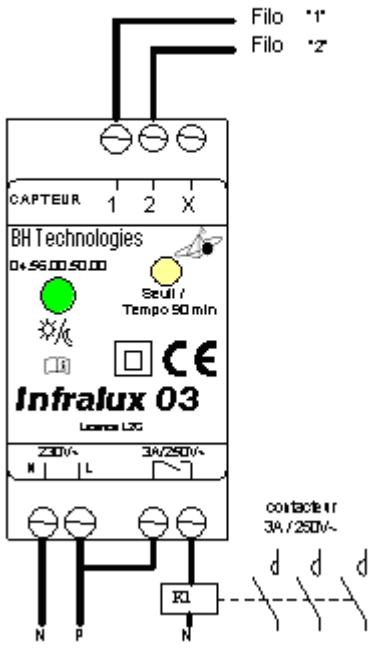
2.5 TRATTAMENTO DEI DISTURBI LUMINOSI

INFRALUX dispone di un programma che effettua il trattamento dei disturbi luminosi. Non considera le variazioni brusche di luminosità provenienti da fonti luminose sia nel visibile che nell'infrarosso (Fari di automobili, lampi dei temporali, fase di preriscaldamento di alcune lampade a scarica).
Durante la notte, nel caso la cellula venga sottoposta a un brusco aumento dell'infrarosso, INFRALUX si posiziona in funzionamento **"antidisturbo"**. **Il relé di uscita non commuta.** L'uscita commuta solo se il livello dell'infrarosso rimane superiore alla soglia di commutazione per almeno 10 minuti.
Quando la funzione del trattamento dei disturbi si attiva l'INFRALUX lo segnala attraverso un lampeggiamento rapido e alterno della spia verde e rossa.

3. INSTALLAZIONE

3.1 CABLAGGIO

Cavo 2 fili INFRALUX03



Alimentazione :
Tensione d' alimentazione 230Vac.:
N : Neutro
L : Fase

Contatto d'uscita :
Limite d'utilizzo: 3A AC1, 0.8A AC15 a 250Vac.

Collegamento del sensore Infrarossi

Il sensore è polarizzato, rispettare le istruzioni di cablaggio :

Collegare il filo "1" del sensore sul morsetto "1" ed il filo "2" del sensore al morsetto 2"
Il morsetto "X" non è utilizzato.

Nota importante : il sensore a 3 fili del l'INFRALUX02 NON E' COMPATIBILE con l'INFRALUX03

Attenzione : Il sensore è polarizzato, rispettare le istruzioni di cablaggio.
Il cavo del sensore può essere prolungato fino a 25 metri.
Utilizzare un cavo con sezione minima 2x0,75 mm2.
Verificare accuratamente la qualità della giunzione,la relativa protezione e l'isolamento elettrico complessivo.

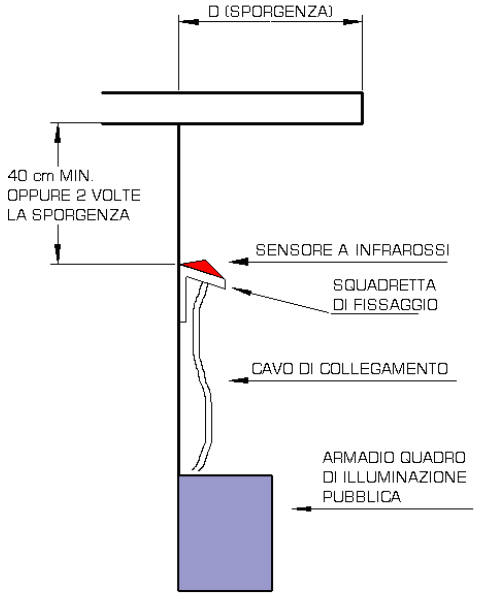
3.2 INSTALLAZIONE DEL SENSORE A INFRAROSSI

Contrariamente ai sensori "classici", il sensore INFRALUX è poco sensibile all'illuminazione artificiale generata dall'illuminazione pubblica.
Permette quindi di misurare nel modo ideale la luminosità del cielo e di liberarsi delle tradizionali costrizioni ambientali, legate alle zone d'ombra, alla vegetazione e agli ostacoli di qualsiasi natura. Per ottenere le migliori prestazioni sarà opportuno installare il sensore **orientato verso il cielo.** Il sensore non teme né la polvere, né i vari depositi o la neve, purché non venga installato in luoghi ove questi elementi si accumulano con uno spessore notevole.
Bisognerà fare molta attenzione nella posa in zone umide (l'umidità circostante ha l'immagine di una "nuvola" ed assorbe l'emissione infrarosso) dove è necessario orientare il sensore verso il cielo con una visuale libera da ostacoli

Montaggio del sensore a vista orizzontale
Infralux 03 è fornito con il sensore adatto al montaggio orizzontale, ad esempio sulla porta di un vano d'illuminazione pubblica.

Ricerca della migliore omogeneità possibile :
l'orientazione del sensore verso il cielo permette di assicurare la migliore omogeneità di lettura dei parametri e dunque l'omogeneità delle accensioni .
Questa posa è ottenuta con l'impiego di una squadretta metallica inclinata.
Il sensore può essere montato sul muro degli edifici a una certa distanza dalla sporgenza del tetto.
E' comunque necessario che il sensore possa "vedere" la parte più vasta di cielo.

Per una buona installazione attenersi alle seguenti regole:



Precauzioni supplementari
Controllate che il sensore non venga installato di fronte ad una fonte di luce contenente una elevata quantità di infrarosso. (Lampade ad incandescenza o alogene provenienti da vetrine o da illuminazioni). **Il montaggio a lettura verticale generalmente permette di evitare queste problematiche.**

4. MEMORIZZAZIONE DATI

I programmi impostati sono memorizzati in modo permanente in memoria EEPROM, anche in caso di mancanza d'alimentazione.
INFRALUX 03 non contiene né pile, né batterie.

5. COMPORTAMENTO IN CASO DI BLACK-OUT

INFRALUX è insensibile alle interruzioni di alimentazione inferiori a 100 millisecondi.
Qualora l'interruzione sia di una durata superiore a 100 ms., il relé si mette in posizione aperta (giorno). Al ritorno dell'alimentazione INFRALUX 03 posiziona l'uscita in funzione della quantità d'infrarosso che misura.

6. ALTRE CARATTERISTICHE

- Tensione di funzionamento: 230 Vac +/- 15%
- Potere di interruzione del relé: 3 A/250 Vac
- Vita del relè : 300.000 manovre (AC1 - 3 A) 250. 000 manovre (AC15 - 0,8 A - cos φ 0,45)
- Consumo: inferiore a 3 VA
- Temperatura di funzionamento: -30°C / + 70°C (sensore)
- Temperatura di funzionamento: -30°C / + 60°C (modulo di controllo)
- Grado IP sensore: IP 67
- Grado IP del modulo: IP 20
- Umidità ambiente : 90% senza condensazione
- Altitudine massima 2000m
- Classe di isolamento : II

Reverberi Enetec srl
Gruppo MPES

Sede Legale
Via Artigianale Croce 13
42035 Castelnovo ne' Monti (RE)
Tel. +39 0522 610611 - Fax. +39 0522 810813

Ufficio Operativo di Prato
Via Rimini, 7 - 59100 Prato
Tel. +39 0574 39195 - Fax. +39 0574 39198

Ufficio Operativo di Gallarate
Via Arconti, 30 - 21013 Gallarate (VA)
Tel. +39 0331 786907 - Fax. +39 0331 787644